

Würste werden heute dadurch hergestellt, dass Wurstbrät in eine Hülle, sei es aus Kunststoff oder aus Naturdarm, eingefüllt wird. Diese Hülle hat in der Regel eine erhebliche Länge, wobei die Hülle in gewissen Abständen, die einer Länge einer Wurst entsprechen, abgequetscht wird.

Dies geschieht meist durch einen Metallring, der die Hülle an einer späteren Trennstelle zusammenquetscht.

5 Ein derart gebildeter Wurststrang wird dann meist einem Lager zugeführt, in dem die Wurst ausreifen kann. Beispielsweise ist auch das Einhängen eines Wurststranges in eine Räucherammer od.dgl. möglich.

10 Bevor die Wurst dann dem Verbraucher zugeführt wird, soll sie in vielen Fällen von dem Wurststrang abgetrennt werden, was in der Regel durch Schneidautomaten geschieht, in denen sich Schneidmesser bewegen und die Wurst an der Trennstelle vom Wurststrang abtrennen. Möglich ist das Abtrennen heute auch mit einem Laserstrahl.

15 Nachteilig bei diesem Verfahren hat sich erwiesen, dass das Trennmesser oder auch der Laserstrahl nur sehr schwierig so genau geführt werden kann, dass nicht in Abständen auch der Metallring getroffen wird. Ausserdem ist aus hygienischen  
20 Gründen die Verbindung von Metall und beispielsweise Naturdarm nicht sehr wünschenswert.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der oben genannten Art zu  
25 entwickeln, bei welchen auf den Metallring an der Trennstelle verzichtet werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass das Zusammenpressen der Trennstelle durch ein der Hülle zugeordnetes, sich  
30 selbst verengendes Element erfolgt.

Ein wesentliches Merkmal der vorliegenden Erfindung ist, dass der Hülle kein metallisches Element mehr zugeordnet wird, und dass nach dem Befüllen der Hülle diese nicht mit  
35 einem zusätzlichen Werkzeug angegriffen wird, was in der

Vergangenheit auch immer wieder zu Schäden an der Hülle führte. Das Erzeugen der Trennstelle soll quasi selbsttätig erfolgen. Das sich selbstverengende Element kann zudem so ausgebildet werden, dass bei einem Durchtrennen keinerlei Schaden an den Trennwerkzeugen entsteht.

In einem Ausführungsbeispiel kann der Hülle an der Trennstelle ein elastisches Element aufgesetzt werden, beispielsweise ein sich eng zusammenziehender Gummiring. Das würde bedeuten, dass dieser Gummiring erst nach dem Befüllen auf die Hülle aufgebracht wird, was technisch gesehen einige Schwierigkeiten bereiten dürfte. Deshalb ist in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass das sich selbstverengende Element aus einem schrumpffähigen Material besteht. Es gibt viele Kunststoffe, die beispielsweise unter Wärmeeinwirkung erheblich schrumpfen und so die Hülle an der Trennstelle zusammenpressen können.

Im Rahmen der Erfindung ist auch daran gedacht, die Hülle, sofern es kein Naturdarm ist, an der Trennstelle aus einem schrumpffähigen Material auszubilden. Sogar die gesamte Hülle könnte aus schrumpffähigen Material bestehen, wobei dann aber gewährleistet werden muss, dass eine entsprechende Wärmequelle die Hülle nur an der Stelle mit Wärme beaufschlagt, wo eine Schrumpfung erwünscht ist.

Sofern es sich bei dem sich selbst verengenden Element um einen auf der Hülle aufliegenden Ring handelt, kann dieser offen oder geschlossen sein. Beispielsweise könnte ein entsprechend starrer Kunststoffring auch als offenes U ausgebildet sein, das sich dann beim Schrumpfen um die Trennstelle legt und diese zusammenpresst.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

5

Figur 1 eine Draufsicht auf einen Teil einer erfindungsgemässen Vorrichtung zum Herstellen von Würsten;

Figur 2 eine Draufsicht auf einen Wurststrang mit  
10 Trennstellen.

In Figur 1 ist eine Wursthülle 1 gezeigt, die bevorzugt mit Wurstbrät gefüllt wird. Das Wurstbrät wird in grammgenauer Portionierung in die Hülle 1 eingefüllt, was heute mit  
15 automatischen Abfüllmaschinen geschieht.

Ferner wird die Hülle zur Erzielung einer bestimmten Wurstlänge in Abständen abgequetscht, so dass dort eine Trennstelle 2 entsteht. Auf diese Weise entstehen durch die  
20 Trennstelle 2 separierte Würste 5.

Erfindungsgemäss wird vor, während oder nach dem Befüllen auf die Wursthülle 1 in Höhe der Trennstelle 2 ein Ring 3 aufgeschoben, der im bevorzugten Ausführungsbeispiel aus  
25 einem schrumpffähigen Werkstoff besteht. Es sind schrumpffähige Kunststoffe bekannt, die sich beispielsweise unter Wärmeeinwirkung in erheblichem Umfange verengen können.

30 Wird somit ein derartiger Ring 3 von einer Wärmequelle 4 mit Wärme beaufschlagt, so geschieht ein Abquetschen der Trennstelle 2, wie dies in Figur 2 gezeigt ist.

## P a t e n t a n s p r ü c h e

5 1. Verfahren zum Herstellen eines umhüllten, länglichen Lebensmittels, insbesondere von Würsten (5), wobei das Lebensmittel, insbesondere das Wurstbrät, in eine Hülle (1) eingefüllt und diese nach jeweils einer bestimmten Länge an einer Trennstelle (2) zusammengepresst wird,

10 dadurch gekennzeichnet,

dass das Zusammenpressen der Trennstelle (2) durch ein der Hülle (1) zugeordnetes, sich selbst verengendes Element (3)  
15 erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Hülle (1) an der Trennstelle (2) ein elastisches Element aufgesetzt wird.

20 3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf die Hülle (1) an der Trennstelle (2) ein schrumpffähiges Element (3) aufgesetzt wird.

25 4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Hülle (1) an der Trennstelle (2) als ein elastisches bzw. schrumpffähiges Element ausgebildet wird.

30 5. Verfahren nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass das schrumpffähige Element (3) mit Wärme beaufschlagt wird.

6. Vorrichtung zum Herstellen eines umhüllten, länglichen Lebensmittels, insbesondere von Würsten (5), aus einer  
35 Hülle (1) mit Lebensmittelinhalt, dadurch gekennzeichnet,

dass der Hülle (1) in vorbestimmten Abständen zur Erzielung einer Trennstelle (2) ein sich selbst verengendes Element (3) zugeordnet ist.

5 7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das sich selbst verengende Element ein Gummiring ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Gummiring auf die Hülle (1) aufgeschoben ist.

10

9. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das sich selbst verengende Element ein offener oder geschlossener Ring (3) aus einem schrumpffähigen Werkstoff, insbesondere Kunststoff, ist.

15

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Ring oder Teilring auf die Hülle (1) aufgeschoben oder Teil der Hüllenwandung ist.

20

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Hülle (1) eine Wärmequelle (4) zugeordnet ist.

1 / 1

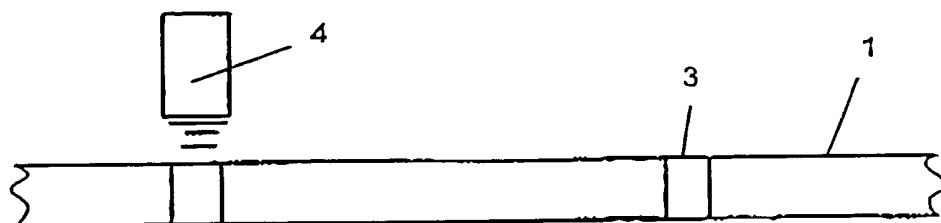


Fig. 1

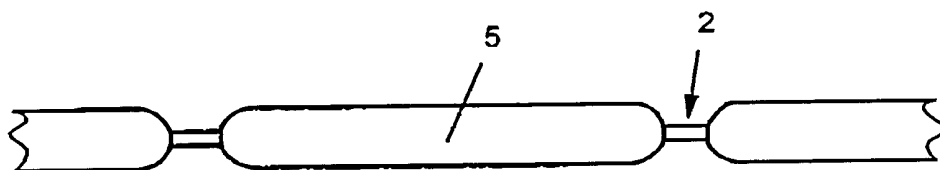


Fig. 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/EP 00/05698

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A22C11/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A22C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 296 300 A (WALCHLI HANS) 28 December 1988 (1988-12-28) column 1, line 1 - line 32; claims 1,3; figures	1,3,5,6, 9,11
X	EP 0 021 188 A (HOECHST AG) 7 January 1981 (1981-01-07) the whole document	1,6
A	DE 42 01 863 A (RUEHLE MARLENE) 29 July 1993 (1993-07-29) abstract; figures	1,6
A	GB 2 117 702 A (GRACE W R & CO) 19 October 1983 (1983-10-19) abstract; figures	1,6
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 November 2000

Date of mailing of the international search report

01/12/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Acerbis, G



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No  
PCT/EP 00/05698

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 792 047 A (WOOD JOHN D ET AL) 20 December 1988 (1988-12-20) column 1, line 39 - line 66; figures _____	1,6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/05698

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0296300 A	28-12-1988	CH 670934 A JP 1030559 A	31-07-1989 01-02-1989
EP 0021188 A	07-01-1981	DE 2923186 A DD 151285 A ES 256218 Y ES 492223 D ES 8200294 A PL 224772 A	11-12-1980 14-10-1981 01-12-1981 01-11-1981 16-01-1982 16-10-1981
DE 4201863 A	29-07-1993	AT 151367 T AU 3450493 A CZ 9400860 A DE 59306119 D WO 9314977 A EP 0621846 A	15-04-1997 01-09-1993 17-08-1994 15-05-1997 05-08-1993 02-11-1994
GB 2117702 A	19-10-1983	AT 382498 B AT 91883 A AU 565829 B AU 1247383 A BR 8300782 A DE 3308296 A DK 119183 A FR 2523031 A IT 1194163 B JP 58168524 A JP 3187743 A JP 4043783 B JP 3200555 A NL 8300515 A NO 830892 A NZ 203558 A ZA 8300848 A	25-02-1987 15-08-1986 01-10-1987 22-09-1983 16-11-1983 15-09-1983 16-09-1983 16-09-1983 14-09-1988 04-10-1983 15-08-1991 17-07-1992 02-09-1991 03-10-1983 16-09-1983 14-03-1986 29-08-1984
US 4792047 A	20-12-1988	AT 28965 T DE 3465413 D EP 0128668 A	15-09-1987 24-09-1987 19-12-1984

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int. des Aktenzeichens  
PCT/EP 00/05698

A. KLASSTIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 A22C11/10

Nach der internationalen Patenklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfung (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 A22C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfung gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Dat., Anspruch Nr.
X	EP 0 296 300 A (WALCHLI HANS) 28. Dezember 1988 (1988-12-28) Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 32; Ansprüche 1,3; Abbildungen	1,3,5,6, 9,11
X	EP 0 021 188 A (HOECHST AG) 7. Januar 1981 (1981-01-07) das ganze Dokument	1,6
A	DE 42 01 863 A (RUEHLE MARLENE) 29. Juli 1993 (1993-07-29) Zusammenfassung; Abbildungen	1,6
A	GB 2 117 702 A (GRACE W R & CO) 19. Oktober 1983 (1983-10-19) Zusammenfassung; Abbildungen	1,6

-/-

☒ Wedere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu einstimmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

\*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

\*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

\*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeliefert)

\*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

\*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

\*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

\*X\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. November 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

01/12/2000

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Acerbis, G

# INTERNATIONALER FORSCHENBERICHT

des Aktenzeichens

PCT/EP 00/05698

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	US 4 792 047 A (WOOD JOHN D ET AL) 20. Dezember 1988 (1988-12-20) Spalte 1, Zeile 39 - Zeile 66; Abbildungen	1,6

Angaben zu Veröffentlichungen, die mit selben Patentfamilie gehören

Int. **es Aktenzeichen**

PCT/EP 00/05698

Formbuku PGTA SA 210 (Anhang Patendammila) (Juli 1992)